



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
YOSHIMI MIZUTA, ET AL.) Examiner: Unassigned
Application No.: 10/628,430) Group Art Unit: Unassigned
Filed: July 29, 2003)
For: SHEET TREATING APPARATUS) December 12, 2003

COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed
is a certified copy of the following foreign application:

2002-225143

Japan

August 1, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'L. Stahl', written over a horizontal line.

Attorney for Applicants
Lawrence A. Stahl
Registration No. 30,110

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

LAS:eyw

DC_MAIN 152640v1



CF017451

vs
/as

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 8 月 1 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 2 5 1 4 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 2 5 1 4 3]

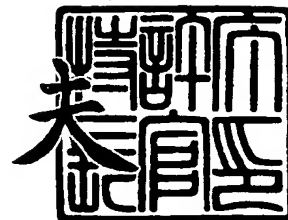
出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

*Appln. no.: 10/628,430.
Filed: July 29, 2003
Inv.: Yoshimi Mizuta, et al.
Title: Sheet Treating Apparatus*

2 0 0 3 年 8 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 7 0 7 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 4635082

【提出日】 平成14年 8月 1日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65H 5/00
G03G 15/00

【発明の名称】 シート処理装置及び該装置を備えた画像形成装置

【請求項の数】 33

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会
社内

 【氏名】 水田 美己

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会
社内

 【氏名】 岡田 貴之

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会
社内

 【氏名】 根村 雅晴

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会
社内

 【氏名】 磯部 義紀

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会
社内

 【氏名】 村田 光繁

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082337

【弁理士】

【氏名又は名称】 近島 一夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100083138

【弁理士】

【氏名又は名称】 相田 伸二

【選任した代理人】

【識別番号】 100089510

【弁理士】

【氏名又は名称】 田北 嵩晴

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 033558

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0103599

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シート処理装置及び該装置を備えた画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像形成装置から送られてきたシートに処理を施すシート処理手段と、

前記画像形成装置のシート搬送力によって搬送されて積載されるシート積載手段と、

前記シートを前記シート積載手段と前記シート処理手段とに選択的に案内する案内選択手段と、

を備えたことを特徴とするシート処理装置。

【請求項 2】 画像形成装置から送られてきたシートに処理を施すシート処理手段と、

前記画像形成装置のシート搬送力によって搬送されてきた前記シートが該シートの自重によって落下して積載されるシート積載手段と、

前記シートを前記シート積載手段と前記シート処理手段とに選択的に案内する案内選択手段と、

を備えたことを特徴とするシート処理装置。

【請求項 3】 前記シート積載手段は、前記シート処理手段の上方に配設してあることを特徴とする請求項 1 に記載のシート処理装置。

【請求項 4】 前記シート積載手段は、前記シート処理手段の下方に配設してあることを特徴とする請求項 2 に記載のシート処理装置。

【請求項 5】 前記案内選択手段は、前記案内選択手段に対して電力を断たれているとき、前記シート積載手段を選択した状態になっていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のシート処理装置。

【請求項 6】 前記案内選択手段は、前記シート処理手段を選択した状態において、電源を切られたとき、前記シート積載手段を選択する状態に切り換わることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 7】 前記案内選択手段は、前記シート処理手段を選択した状態において、前記シートが所定時間搬送されてこないとき、前記シート積載手段を選

択する状態に切り換わることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 8】 前記シート処理手段は、シートを整合する整合部と、シートに孔をあける穿孔部と、シートを綴じるステープラとの少なくとも 1 つの装置を有して、電源を入れられたとき、前記少なくとも 1 つの装置は初期化位置復帰動作を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 4, 6, 7 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 9】 前記案内選択手段は、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より上方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記シートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記電源を切られたとき、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置に自重によって変位することを特徴とする請求項 3 又は 6 に記載のシート処理装置。

【請求項 10】 前記案内選択手段は、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より下方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記シートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記電源を切られたとき、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置に付勢手段によって変位することを特徴とする請求項 4 又は 6 に記載のシート処理装置。

【請求項 11】 前記案内選択手段は、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置と前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体が前記シートを前記シート処理手段に案内する位置にいる状態で、前記電源を切られるときに、前記変位体が前記シートを前記シート積載手段に案内する位置に変位してから前記電源が切れることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 12】 前記変位体は、前記駆動部によって変位することを特徴とする請求項 11 に記載のシート処理装置。

【請求項 13】 前記案内選択手段は、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置と前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記シートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記シートが所定時間送られてこないとき、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置に前記駆動部によって変位することを特徴とする請求項 1 乃至 4、7 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 14】 前記案内選択手段は、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より上方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記シートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記シートが所定時間送られてこないとき、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置に自重によって変位することを特徴とする請求項 3 又は 7 に記載のシート処理装置。

【請求項 15】 前記案内選択手段は、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より下方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記シートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記シートが所定時間送られてこないとき、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置に付勢手段によって変位することを特徴とする請求項 4 又は 7 に記載のシート処理装置。

【請求項 16】 前記変位体は、前記シート処理手段に前記シートを案内するシート案内路を有していることを特徴とする請求項 9、11、12、14、15 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 17】 前記変位体は、前記シート積載手段に積載された前記シートの端部を受け止めるシート受け止め片を有していることを特徴とする請求項 9、11 乃至 14 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 18】 前記シート処理手段の下流側に、処理済みシートが積載される処理済みシート積載手段を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 4、6 乃至

16のいずれか1項に記載のシート処理装置。

【請求項19】 シートに画像を形成する画像形成手段と、
前記画像形成手段によって画像を形成された画像形成済みシートを搬送するシート搬送手段と、
前記画像形成済みシートに処理を施すシート処理手段と、
前記画像形成済みシートが前記シート搬送手段の搬送によって積載されるシート積載手段と、
前記画像形成済みシートを前記シート積載手段と前記シート処理手段とに選択的に案内する案内選択手段と、
を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項20】 シートに画像を形成する画像形成手段と、
前記画像形成手段によって画像を形成された画像形成済みシートを搬送するシート搬送手段と、
前記画像形成済みシートに処理を施すシート処理手段と、
前記画像形成済みシートが前記シート搬送手段の搬送によって供給されてシートの自重によって落下して積載されるシート積載手段と、
前記画像形成済みシートを前記シート積載手段と前記シート処理手段とに選択的に案内する案内選択手段と、
を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項21】 前記シート積載手段は、前記シート処理手段の上方に配設してあることを特徴とする請求項19に記載の画像形成装置。

【請求項22】 前記シート積載手段は、前記シート処理手段の下方に配設してあることを特徴とする請求項20に記載の画像形成装置。

【請求項23】 前記案内選択手段は、前記案内選択手段に対して電力を断たれているとき、前記シート積載手段を選択した状態になっていることを特徴とする請求項19又は20に記載の画像形成装置。

【請求項24】 前記案内選択手段は、前記シート処理手段を選択した状態において、電源を切られたとき、前記シート積載手段を選択する状態に切り換わることを特徴とする請求項19乃至22のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項 2 5】 前記案内選択手段は、前記シート処理手段を選択した状態において、前記シートが所定時間搬送されてこないとき、前記シート積載手段を選択する状態に切り換わることを特徴とする請求項 1 9 乃至 2 0 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 2 6】 前記シート処理手段は、シートを整合する整合部と、シートに孔をあける穿孔部と、シートを綴じるステープラとの少なくとも 1 つの装置を有して、電源を入れられたとき、前記少なくとも 1 つの装置は初期化位置復帰動作を行うことを特徴とした請求項 1 9 乃至 2 2, 2 4, 2 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 2 7】 前記案内選択手段は、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より上方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記画像形成済みシートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記電源を切られたとき、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置に自重によって変位することを特徴とする請求項 2 1 又は 2 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 8】 前記案内選択手段は、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より下方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記画像形成済みシートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記電源を切られたとき、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置に付勢手段によって変位することを特徴とする請求項 2 2 又は 2 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 9】 前記案内選択手段は、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置と前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体が前記画像形成済みシートを前記シート処理手段に案内する位置にいる状態で、前記電源を切ら

れるときに、前記変位体が前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置に変位してから前記電源が切れることを特徴とする請求項 1 9 乃至 2 2 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 3 0】 前記変位体は、前記駆動手段によって変位することを特徴とする請求項 2 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 3 1】 前記案内選択手段は、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置と前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記画像形成済みシートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記画像形成済みシートが所定時間送られてこないとき、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置に前記駆動部によって変位することを特徴とする請求項 1 9 乃至 2 2, 2 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 3 2】 前記案内選択手段は、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より上方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記画像形成済みシートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記画像形成済みシートが所定時間送られてこないとき、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置に自重によって変位することを特徴とする請求項 2 1 又は 2 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 3 3】 前記案内選択手段は、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より下方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記画像形成済みシートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記画像形成済みシートが所定時間送られてこないとき、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置に付勢手段によって変位することを特徴とする請求項 2 2 又は 2 5 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】**【発明の属する技術分野】**

本発明は、シートに処理を施すシート処理装置、特に、処理を施す必要のないシートを受け取ったとき、そのシートを、処理を施すときの案内路を通過させないで排出するシート処理装置と、このシート処理装置を装置本体に備えた画像形成装置とに関する。

【0002】**【従来の技術】**

近年、シート処理装置は、シートの取り扱い性が非常に向上する利点が認められて、広く使用されるようになってきている。シート処理装置は、シート整合処理、シート孔あけ処理、シート綴じ処理、シーを折り曲げ処理等の内、少なくとも1つの処理をシートに施すようになっている。

【0003】

従来のシート処理装置は、いわゆる「フィニッシャ」といわれて例えば画像形成装置の装置本体に備えられて、画像を形成したシートに上記の処理を施すようになっている。画像形成装置は、シートに画像を形成する装置であって例えば複写機、プリンタ、ファクシミリ、及びこれらの複合機等がある。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、シート処理装置は例えば画像形成装置の装置本体に備えられて使用される場合、画像形成装置で画像を形成した全部のシートに処理を施す必要があるとはかぎらない。

【0005】

しかし、従来のシート処理装置は、画像形成されたすべてのシートが、シートに処理を施すシート処理部を通過するようになっていた。このため、シートに処理を施すときと同様に、シート処理部の初期化動作を行ったり、各搬送ローラを回転させたりしていた。このため、従来のシート処理装置は、無駄な電力を消費していた。さらに、処理を施す必要のないシートを、シート処理部を通過させると、シートが汚れる原因になっていた。

【0006】

また、従来のシート処理装置は、処理を施す必要のないシートまでが、シート処理部を通過するようになっているので、処理を施す必要のないシートを通過させる分だけ、シート処理部の各部品が余計に作動して、その分、耐用年数が短くなっていた。また、余計な作動をすることによって、故障する原因が増えていた。

【0007】

本発明は、処理を施す必要のないシートは、シートに処理を施す機構を通過させないで、そのまま排出することによって、無駄な電力を消費しないようにしたシート処理装置を提供することを目的としている。

【0008】

本発明は、無駄な電力を消費しないようにしたシート処理装置を備えた画像形成装置を提供することを目的としている。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するため、本発明のシート処理装置は、画像形成装置から送られてきたシートに処理を施すシート処理手段と、前記画像形成装置のシート搬送力によって搬送されて積載されるシート積載手段と、前記シートを前記シート積載手段と前記シート処理手段とに選択的に案内する案内選択手段と、を備えている。

【0010】

上記目的を達成するため、本発明のシート処理装置は、画像形成装置から送られてきたシートに処理を施すシート処理手段と、前記画像形成装置のシート搬送力によって搬送されてきた前記シートが該シートの自重によって落下して積載されるシート積載手段と、前記シートを前記シート積載手段と前記シート処理手段とに選択的に案内する案内選択手段と、を備えている。

【0011】

本発明のシート処理装置における、前記シート積載手段は、前記シート処理手段の上方に配設してある。

【0012】

本発明のシート処理装置における、前記シート積載手段は、前記シート処理手段の下方に配設してある。

【0013】

本発明のシート処理装置における、前記案内選択手段は、前記案内選択手段に対して電力を断たれているとき、前記シート積載手段を選択した状態になっている。

【0014】

本発明のシート処理装置における、前記案内選択手段は、前記シート処理手段を選択した状態において、電源を切られたとき、前記シート積載手段を選択する状態に切り換わるようになっている。

【0015】

本発明のシート処理装置における、前記案内選択手段は、前記シート処理手段を選択した状態において、前記シートが所定時間搬送されてこないとき、前記シート積載手段を選択する状態に切り換わるようになっている。

【0016】

本発明のシート処理装置における、前記シート処理手段は、シートを整合する整合部と、シートに孔をあける穿孔部と、シートを綴じるステープラとの少なくとも1つの装置を有して、電源を入れられたとき、前記少なくとも1つの装置は初期化位置復帰動作を行うようになっている。

【0017】

本発明のシート処理装置における、前記案内選択手段は、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より上方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記シートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記電源を切られたとき、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置に自重によって変位するようになっている。

【0018】

本発明のシート処理装置における、前記案内選択手段は、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より下方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記シートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記電源を切られたとき、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置に付勢手段によって変位するようになっている。

【 0 0 1 9 】

本発明のシート処理装置における、前記案内選択手段は、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置と前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体が前記シートを前記シート処理手段に案内する位置にいる状態で、前記電源を切られるときに、前記変位体が前記シートを前記シート積載手段に案内する位置に変位してから前記電源が切れるようになっている。

【 0 0 2 0 】

本発明のシート処理装置における、前記変位体は、前記駆動部によって変位するようになっている。

【 0 0 2 1 】

本発明のシート処理装置における、前記案内選択手段は、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置と前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記シートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記シートが所定時間送られてこないとき、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置に前記駆動部によって変位するようになっている。

【 0 0 2 2 】

本発明のシート処理装置における、前記案内選択手段は、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より上方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有

し、前記変位体は、前記シートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記シートが所定時間送られてこないとき、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置に自重によって変位するようになっている。

【 0 0 2 3 】

本発明のシート処理装置における、前記案内選択手段は、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より下方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記シートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記シートが所定時間送られてこないとき、前記シートを前記シート積載手段に案内する位置に付勢手段によって変位するようになっている。

【 0 0 2 4 】

本発明のシート処理装置における、前記変位体は、前記シート処理手段に前記シートを案内するシート案内路を有している。

【 0 0 2 5 】

本発明のシート処理装置における、前記変位体は、前記シート積載手段に積載された前記シートの端部を受け止めるシート受け止め片を有している。

【 0 0 2 6 】

本発明のシート処理装置における、前記シート処理手段の下流側に、処理済みシートが積載される処理済みシート積載手段を備えている。

【 0 0 2 7 】

上記目的を達成するため、本発明の画像形成装置は、シートに画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段によって画像を形成された画像形成済みシートを搬送するシート搬送手段と、前記画像形成済みシートに処理を施すシート処理手段と、前記画像形成済みシートが前記シート搬送手段の搬送によって積載されるシート積載手段と、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段と前記シート処理手段とに選択的に案内する案内選択手段と、を備えている。

【 0 0 2 8 】

上記目的を達成するため、本発明の画像形成装置は、シートに画像を形成する

画像形成手段と、前記画像形成手段によって画像を形成された画像形成済みシートを搬送するシート搬送手段と、前記画像形成済みシートに処理を施すシート処理手段と、前記画像形成済みシートが前記シート搬送手段の搬送によって供給されてシートの自重によって落下して積載されるシート積載手段と、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段と前記シート処理手段とに選択的に案内する案内選択手段と、を備えている。

【0029】

本発明の画像形成装置における、前記シート積載手段は、前記シート処理手段の上方に配設してある。

【0030】

本発明の画像形成装置における、前記シート積載手段は、前記シート処理手段の下方に配設してある。

【0031】

本発明の画像形成装置における、前記案内選択手段は、前記案内選択手段に対して電力を断たれているとき、前記シート積載手段を選択した状態になっている。

【0032】

本発明の画像形成装置における、前記案内選択手段は、前記シート処理手段を選択した状態において、電源を切られたとき、前記シート積載手段を選択する状態に切り換わるようになっている。

【0033】

本発明の画像形成装置における、前記案内選択手段は、前記シート処理手段を選択した状態において、前記シートが所定時間搬送されてこないとき、前記シート積載手段を選択する状態に切り換わるようになっている。

【0034】

本発明の画像形成装置における、前記シート処理手段は、シートを整合する整合部と、シートに孔をあける穿孔部と、シートを綴じるステープラとの少なくとも1つの装置を有して、電源を入れられたとき、前記少なくとも1つの装置は初期化位置復帰動作を行うようになっている。

【0035】

本発明の画像形成装置における、前記案内選択手段は、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より上方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記画像形成済みシートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記電源を切られたとき、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置に自重によって変位するようになっている。

【0036】

本発明の画像形成装置における、前記案内選択手段は、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より下方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記画像形成済みシートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記電源を切られたとき、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置に付勢手段によって変位するようになっている。

【0037】

本発明の画像形成装置における、前記案内選択手段は、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置と前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体が前記画像形成済みシートを前記シート処理手段に案内する位置にいる状態で、前記電源を切られるときに、前記変位体が前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置に変位してから前記電源が切れるようになっている。

【0038】

本発明の画像形成装置における、前記変位体は、前記駆動手段によって変位するようになっている。

【0039】

本発明の画像形成装置における、前記案内選択手段は、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置と前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記画像形成済みシートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記画像形成済みシートが所定時間送られてこないとき、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置に前記駆動部によって変位するようになっている。

【 0 0 4 0 】

本発明の画像形成装置における、前記案内選択手段は、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より上方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記画像形成済みシートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記画像形成済みシートが所定時間送られてこないとき、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置に自重によって変位するようになっている。

【 0 0 4 1 】

本発明の画像形成装置における、前記案内選択手段は、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置と該位置より下方で前記シート処理手段に案内する位置とに変位可能な変位体と、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置から前記シート処理手段に案内する位置に前記変位体を変位させる駆動部とを有し、前記変位体は、前記画像形成済みシートを前記シート処理手段に案内する位置にいて、前記画像形成済みシートが所定時間送られてこないとき、前記画像形成済みシートを前記シート積載手段に案内する位置に付勢手段によって変位するようになっている。

【 0 0 4 2 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態のシート処理装置と、画像形成装置とを図に基づいて説明する。

【0043】

画像形成装置には、シートに画像を形成する複写機、プリンタ、ファクシミリ、及びこれらの複合機等がある。本実施形態のシート処理装置は例えば複写機の構成要素の1つとして使用されているが、プリンタ、ファクシミリ等の構成要素の1つとして使用されることもできるようになっており、複写機の構成要素のみに使用されるものではない。なお、シート処理装置は、画像形成装置の構成要素ではなく、画像形成装置に単体でオプションとして画像形成装置に設けることもできるようになっている。

【0044】

シート処理装置は、シート整合処理、シート孔あけ処理、シート綴じ処理、シー折り曲げ処理等の内、少なくとも1つの処理をシートに施すようになっている。本実施形態のシート処理装置は例えばシートに綴じ処理を施すようになっているが、他の処理を施すようになっていてもよい。

【0045】

(複写機の概略構成)

図1は、本発明の実施形態のシート処理装置を有する装置の一例である画像形成装置のさらに一例である複写機の概略断面図である。本実施形態では、シート処理装置50の装置本体67と、画像形成部2等の装置本体23とが別々になっている。そして、シート処理装置50を制御するシート処理制御部69はシート処理装置50の装置本体67内に設けてある。帯電ドラム15と感光体ドラム14等を制御する画像形成制御部24は画像形成部2等の装置本体23内に設けてある。

【0046】

なお、図4に示すように、シート処理制御部69は画像形成制御部24と一体にしてもよい。あるいは、図示しないが、シート処理制御部69に画像形成制御部24を一体にしてもよい。さらに、図5に示すように、シート処理装置50の装置本体と画像形成部2等の装置本体とを共通の装置本体25にし、かつシート処理制御部69を画像形成制御部24と一体にしてもよい。図1、図4において、電源スイッチ84は装置本体23に設けてあるが、シート処理装置50の装置

本体 67 に設けてあってもよい。

【0047】

複写機 101 は、原稿の画像を読み取る画像読み取り部 1、シートに画像を形成する画像形成部 2、画像形成部 2 にシートを供給するシート供給部 10、シート処理装置 50、画像形成部 2 等を制御する画像形成制御部 24、シート処理装置を制御するシート処理制御部 69 等を備えている。

【0048】

画像読み取り部 1、画像形成部 2、シート供給部 10、および画像形成制御部 24 は、装置本体 23 内に設けてある。画像形成部 2 の上部には、画像読み取り部 1 を配設してある。画像形成部 2 の図 1 において左側には、画像形成部 2 で画像形成したシートを例えば綴じるシート処理装置 50 を配設してある。

【0049】

(画像読み取り部)

画像読み取り部 1 は、原稿を光学的に読み取る走査光学系 4a の上に装備した原稿搬送装置 (ADF) 4b を有している。画像読み取り部 1 は、原稿搬送装置 4b からプラテンガラス 5 上に送り込まれた原稿を、または原稿搬送装置 4b を解放して直接プラテンガラス 5 上にセットされた原稿を、走査光学系 4a で露光走査することによって読み取るようになっている。

【0050】

すなわち、画像読み取り部 1 は、プラテンガラス 5 上の原稿に対して光源 6 を走査しながら光を照射し、その反射光をミラー 7 およびレンズ 8 を介して光電変換素子 9 に集光して、電気的なデジタル信号に変換して画像形成部 2、または他の画像形成装置あるいはファクシミリ装置の画像形成部に伝送するようになっている。複写機 101 は、このデジタル信号を自己の画像形成部 2 に伝送すればコピー機として機能し、他の複写機の画像形成部へ、あるいはファクシミリ装置の画像形成部へ伝送すればファクシミリ装置として機能する。

【0051】

なお、画像読み取り部 1 には必ずしも原稿搬送装置 4b を装備する必要はない。すなわち、走査光学系 4a のプラテンガラス 5 上にセットした原稿を押さえる

原稿押さえ部材を設けたものであってもよい。

【0052】

(画像形成部)

画像形成部 2 は、画像形成部 2 の下方に配置されたシート供給部 10 に装填したシートカセット 11 から、給送ローラ 12、搬送ローラ対 13 によって搬送されたシート P に対して電子写真方式によってトナー像を形成するようになっている。すなわち、図 1 の矢印方向へ回転する感光体ドラム 14 の表面は、帯電ローラ 15 によって一様に帯電され、この表面に前述した画像読取部 1 あるいはパソコン等から伝送された画像情報に基づいて光照射するレーザースキャナ 16 で選択的な露光をされることによって、潜像を形成されるようになっている。

【0053】

この潜像は、現像器 17 でトナー現像されて、可視像化される。そして、トナー像は、搬送されてくるシート P に、転写ローラ 18 へのバイアス印加によって転写される。トナー像が転写されたシートは、搬送ベルト 20 により定着器 19 へ搬送されて、定着器 19 で加熱、加圧され、トナー像を定着される。最後にシートは、搬送ローラ対 21 によって搬送され、排出ローラ対 22 によってシート処理装置 50 に排出される。

【0054】

複写機 101 の装置本体 23 に設けた、画像形成手段である例えば画像形成処理部 28 の制御は、画像形成制御部 24 によって行われるようになっている。画像形成処理部 28 は、帯電ローラ 15、現像器 17、感光体ドラム 14 等を備えている。画像形成制御部 24 は、画像読み取り部 1、画像形成部 2、シート供給部 10 等も制御するようになっている。

【0055】

(第 1 実施形態のシート処理装置)

図 2 は、本実施形態のシート処理装置において、シート P に処理を施さないで、シート積載手段である例えば固定トレイ 51 に排出するときの状態図である。図 3 は、シート P に処理を施して、処理済みシート積載手段である例えば昇降トレイ 53 に排出するときの状態図である。

【0056】

まず、シート処理装置 50 を概略説明する。すなわち、定着器 19 を通過した画像形成済みシートは、処理を施されないで排出される場合には固定トレイ 51 へ、後処理を施されて排出される場合には昇降トレイ 53 へと、回動ガイド 52 によって、選択的に排出されるようになっている。また、画像形成済みシートは、後処理を施されない場合でも、多数枚排出される場合、昇降トレイ 53 に排出される。本実施形態のシート処理装置 50 は、昇降トレイ 53 がシートの枚数に応じて図 1 の矢印方向（下方）に移動するようになっているので、大容量のシートを積載できるようになっている。

【0057】

このように、本実施形態のシート処理装置 50 における、処理を施さないシートを積載するトレイの選択は、あらかじめ操作者の指示に応じて、回動ガイド 52 が選択するようになっている。回動ガイド 52 によるトレイの選択はジョブ毎に装置の操作部またはパソコン等から行ってもよいが、ジョブの種類や出力枚数等によりあらかじめ設定しておいてもよい。

【0058】

例えば、本実施形態のシート処理装置 50 は、処理設定をしていない印刷ジョブにおいては、1つのジョブで設定された出力枚数に応じて排出するトレイを自動的に選択するように設定することができるようになっている。つまり、本実施形態のシート処理装置 50 は、少数枚ジョブの場合は固定トレイ 51 に、多数枚ジョブの場合は昇降トレイ 53 に、それぞれシートを排出するようになっている。

【0059】

また、本実施形態のシート処理装置 50 は、ジョブごとの出力枚数にかかわらず、固定トレイ 51 に積載されているシートの枚数をカウントして、その枚数が所定枚数に達した時点で、シートの排出先を昇降トレイ 53 に切り替えるという制御もできるようになっている。

【0060】

以下、本実施形態のシート処理装置 50 の構成を説明する。図 2 において、画

像形成部 2 で画像形成された画像形成済みシートは、画像形成部 2 に設けた、矢印方向に回転する排出ローラ対 22 により、シート処理装置 50 の装置本体 67 上の固定トレイ 51 に排出されるようになっている。すなわち、シートは、シート処理装置 50 の上面に設けた固定トレイ 51 の上面 51 a と、後述する回転ガイド 52 の上面 52 a とに積載されるようになっている。

【0061】

回転ガイド 52 は、回転カム 54 の回転によって、回転軸 52 c を中心にして、上下方向に回転するようになっている。回転ガイド 52 は、回転軸 52 c によってシート処理装置 50 の装置本体 67 に回転自在に設けてある。回転ガイド 52 には、シートを排出ローラ対 22 から、シート処理手段である例えば後処理部 60 へ案内する案内路 52 d を形成してある。回転ガイド 52 は、排出ローラ対 22 に対して、シート案内路である例えばシート案内路 52 d が対向する図 3 に示す第 1 の位置と、回転ガイド 52 の上面 52 a が対向する図 2 に示す第 2 の位置とを取るようになっている。

【0062】

回転カム 54 は、連結リンク 58 を介してプランジャ 68 に連結しており、ピン 54 a を中心にして、プランジャ 68 によって上下方向に回転するようになっている。

【0063】

ここで、回転カム 54 と、回転ガイド 52 との動作をあらかじめ説明しておく。通常、回転カム 54 は、プランジャ 68 に設けた復帰スプリング 70 によって、図 2 に示すように、下方に回転した待機位置に停止して、回転ガイド 52 も待機位置に停止している。そして、回転カム 54 は、シート処理制御部 69 (図 1 参照) の制御によってプランジャ 68 が復帰スプリング 70 の弾力に抗して作動すると、図 3 に示すように、上方へ回転させられて作動位置まで回転して、回転ガイド 52 を押し上げる。回転カム 54 と、回転ガイド 52 の上方へ回転させられた状態は、プランジャ 68 に流れる保持電流によって、保持される。

【0064】

したがって、回転カム 54 は、プランジャ 68 への電流が流れていないとき、

回動ガイド 52 は待機位置にいる。また、回動カム 54 は、プランジャ 68 に保持電流が流れなくなると、復帰スプリング 70 によって、図 3 に示す作動位置から、図 2 に示す待機位置に戻るようになっている。これにともなって、回動ガイド 52 は、自重によって、待機位置に戻る。なお、復帰スプリング 70 は、回動カム 54 が作動位置から待機位置に確実に復帰するために設けてあるが、プランジャ 68 の上下方向を向いたスピンドル 68 a 等の自重によって回動カム 54 が復帰位置に確実に戻る場合には、必ずしも必要としない。

【0065】

回動カム 54 は、図 6 に示すようにプランジャの代わりにピン 54 a (図 2 参照) にモータ 83 を連結して、モータ 83 の回転によって回動するようにしてもよい。この場合、回動カム 54 は、モータ 83 の回転によって、図 2 に示す待機位置から図 3 に示す作動位置に回動し、モータ 83 に流れるロック電流によって、作動位置に保持され、そして、モータ 83 の逆回転、あるいは、ロック電流の解除と回動ガイド 52 の自重とによって、待機位置に戻るようになっている。

【0066】

さらに、モータ 83 の代わりに、画像形成部 2 等の装置本体 23 内に設けてある駆動源を使用してもよい。例えば、排出ローラ対 22 を回転させる排出ローラ対用のモータ 59 を使用してもよい。この場合、モータ 59 は、排出ローラ対 22 を回転させるので、回動カム 54 を回動させた後、シート排出のため、排出ローラ対 22 を回転させても回動カム 54 に、モータ 59 の回転が伝わらないように、モータ 59 と回動カム 54 との間に不図示のクラッチを設けておく必要がある。さらに、この場合、回動カム 54 を上方へ回動した位置に保持しておくには、クラッチと回動カム 54 のいずれかに不図示のブレーキを設けて、回動カム 54 の回転を阻止する必要がある。回動カム 54 の下方への回動は、ブレーキを解放して、モータの逆転によって行うか、あるいは、回動ガイド 52、回動カム 54 の自重を利用して行う。

【0067】

また、回動カム 54 は、プランジャ 68、モータ 83、59 のいずれかによって直接作動させられるようになっていてもよい。

【0068】

プランジャ 68 の保持電流、あるいはモータ 83 のロック電流等による消費電力は、従来のシート処理装置において消費されることのない消費電力であるが、従来のシート処理装置における搬送ローラの回転に消費される電力、初期化動作に消費される電力等の合計の消費電力よりも少ないので、本実施形態のシート処理装置の省エネルギー化を阻害することはない。

【0069】

(固定トレイ 51 にシートを積載するモード)

図 2 には、本実施形態のシート処理装置 50 において、後処理を施す必要のないシートを固定トレイ 51 に排出するときのシート処理装置 50 の状態を示している。通常、回動ガイド 52 は、図 2 に示す下降した状態で待機している（図 8 において、S101）。複写機 101 に電源を入れる（S102）。シートに処理を施すこともなく、または、昇降トレイ 53 にシートを排出するのでもないので（S103）、回動ガイド 52 は、下降したままである。

【0070】

画像形成部 2 により画像形成された画像形成済みシートは、排出ローラ対 22 によって、固定トレイ 51 に上面 51a と回動ガイド 52 の上面 52a とに排出されて積載されていく。したがって、シートに処理を施さないで、固定トレイ 51 にシートを排出するジョブ動作の間、シート処理装置 50 には、電力が一切供給されていない。シートがシート排出ローラ対 22 から固定トレイ 51 上に指定された枚数だけ、排出されて積載された後、ジョブが終了していなければ、次のジョブへ移行する（S114、S115）。ジョブが終了していれば、シート処理装置 50 は、停止する。

【0071】

(ステープル処理をしないで、昇降トレイ 53 に大量枚数のシートを積載するモード)

操作者がステープル処理を行わないが大量枚数のシートを昇降トレイ 53 に排出するモードを選択すると、その信号が画像形成制御部 24 からシート処理制御部 69 に送られてくる。シート処理装置の電源が入る（S105）。

【0072】

シート処理制御部 69 は、プランジャ 68 を作動させて、図 2 に示した待機位置にある回動カム 54 を矢印方向に回動させる。回動ガイド 52 は、図 3 に示すように、回動カム 54 に押されて、回動軸 52c を中心にして上方へ回動して、シート案内路 52d が排出ローラ対 22 に対向したとき停止する。これによって、回動ガイド 52 は、第 2 の位置から第 1 の位置に回動して、シートを排出ローラ対 22 から後処理部 60 に導入することができる状態になる。なお、回動ガイド 52 が第 2 の位置と第 1 の位置との間を回動する回動量は、プランジャ 68 のスピンドル 68a の移動量によってあらかじめ設定してある。

【0073】

図 3 に示すように、画像形成部 2 で、矢印方向に回転する排出ローラ対 22 から排出されたシート P は、回動ガイド 52 のシート案内路 52d およびガイドリブ 52e に案内されて、シート案内路 56 を搬送ローラ対 57 によって搬送され、そして、排出ローラ対 62 によって、昇降トレイ 53 に排出されて積載される。

【0074】

(ステープル処理をしないで、昇降トレイ 53 にシートをオフセット積載するオフセットモード)

操作者が、ステープル処理を行わないで、かつ、オフセット処理を行うモードを選択したとき、図 3 に示す状態において、シートはシート案内路 52d、ガイドリブ 52e によって、後処理部 60 に案内される。

【0075】

後処理部 60 は、揺動ガイド 61 を破線の位置から実線の位置に回動して、排出ローラ対 62 を離間開放することによって、複数枚のシートを処理トレイ 66 上に積載することができるようになる。シートは、処理トレイ 66 上に積載されて、矢印 A 方向に回転するローレットベルト 63 によって処理トレイ 66 上を矢印 A 方向に引き戻される。

【0076】

シートは、後処理部 60 のステーブラ 65 に一体に形成された後端整合基準壁

65aに突き当てられて、搬送方向の一端を整合させられる。そして、シートは、シートを挟んで手前と奥に配置された1対の整合板によって手前・奥方向（シートの幅方向）も整合させられる。処理トレイ66に所定の枚数のシートが積載されると、束状のシートは、揺動ガイド61が破線で示す位置に戻ることによって、排出ローラ対66に挟持されて、排出ローラ対66の回転によって、昇降トレイ53上に排出される。

【0077】

その後、次のシート束のシートが後処理部60に送り込まれてくる、そのシートは、1対の整合板によって整合位置が変更されて、処理トレイ66に積載される。そして、処理トレイ66に所定枚数のシートが積載されると、そのシート束は、排出ローラ対66によって、昇降トレイ53にオフセット排出される（S107, S108）。昇降トレイ53は、シート積載枚数が多くなるにしたがって、下降する。

【0078】

（シートをステープルするシート処理モード）

操作者がシート処理モードを選択したとき、処理モード信号が画像形成制御部24からシート処理制御部69に送られる。すると、図3に示す状態において、後処理部60の処理トレイ66に積載されたシート束は、ステープル65によって綴じられてから、排出ローラ対66によって、昇降トレイ53に排出される（S107、S109）。昇降トレイ53は、シート積載枚数が多くなるにしたがって、下降する。

【0079】

なお、回動ガイド52の上流端部には、シートの上流側を受け止める、シート受け止め片である例えば後端壁52bを形成してある。後端壁52bは、回動ガイド52が、積載面51aにシートを積載したまま、図2に示す位置から、図3に示す位置に回動したとき、シートの上流端を受け止めて、シートが積載面51aから落下するのを防止している。また、後端壁52bは、回動ガイド52の回動にともなって、シートの上流端が排出ローラ対22や、複写機の装置本体23に擦れるのを防止して、シートが損傷を受けないようにしている。さらに、積載

面 5 1 b がシート排出方向の上流側端を下流側端より低くした傾斜面になっているので、後端壁 5 2 b は、この積載面 5 1 b を滑り降りるシートを受け止めてシートの整合を行うようになっている。

【0080】

以上の、後処理を施さないモード、オフセットモード、シート処理モードのいずれのモードであっても、ジョブが終了したとき（S 1 1 0）、画像形成部 2 から一定時間シートが排出されてなくなると、シート処理制御部 6 9 がプランジャ 6 8 の作動状態を解除して、回動ガイド 5 2 は図 2 に示す待機位置に戻るようになっている（S 1 1 2）。そして、シート処理装置の電源が切れる（S 1 1 3）。

【0081】

なお、プランジャ 6 8 とで例えば駆動部を構成している復帰スプリング 7 0 は、前述したように回動カム 5 4 が作動位置から待機位置に確実に復帰するために設けてあるが、プランジャ 6 8 の上下方向を向いたスピンドル 6 8 a 等の自重によって回動カム 5 4 が復帰位置に確実に戻る場合には、必ずしも必要としない。このため、回動ガイド 5 2 を待機位置に戻すのに、カム 5 4 を復帰スプリング 7 0 の弾力によって、あるいはカム 5 4 の自重によって戻してもよい。

【0082】

一定時間シートが排出されなくなることは、シート処理制御部 6 9 が、画像形成制御部 2 4 からの画像形成終了信号に基づいて判断するようになっているが、シート案内路 5 6 に設けたシート通過検知センサ 2 6 がシートを検知しなくなっ

てからの経過時間に基づいて判断してもよい。

【0083】

また、シート処理装置 5 0 は、回動ガイド 5 2 が図 3 に示す上昇位置にあるとき、複写機 1 0 1 の電源、あるいはシート処理装置の電源を切ると、プランジャ 6 8 に流れていた保持電流が流れなくなって、プランジャ 6 8 の作動状態が解除され、復帰スプリング 7 0 の弾力によって、回動カム 5 4 と回動ガイド 5 2 とを図 2 に示す待機位置に戻すようになっている。

【0084】

なお、図6に示すように、プランジャの代わりに前述したモータ83（または、モータ59）を使用した場合、図7のフローチャートに示すように、複写機の電源を切るスイッチ84、あるいはシート処理装置の電源を切る電源スイッチに、機械的、あるいは電氣的遅延スイッチを使用して、電源をOFF指示してから（S201）回動ガイド52が図2に示す待機位置に戻る（S202）のに必要な最長時間に相当する所定時間経過するまでモータ83（または、モータ59）を逆回転させて（S203）、所定時間経過してから電源が切れる（S204）ようにすることによって、回動カム54と回動ガイド52とを図2に示す待機位置に戻すようにしてもよい。

【0085】

また、モータ83（または、モータ59）によって、回動ガイド52を図3の作動位置に回動させた後、回動ガイド52の自重によって、回動ガイド52を待機位置に戻す場合には、遅延スイッチを使用する必要がない。さらに、モータ83（または、モータ59）によって、回動カム54を図3の作動位置に直接回動させた後、回動カム54の自重によって、回動カム54を待機位置に戻す場合には、遅延スイッチを使用する必要がない。すなわち、電源を切ることによって、モータ83（または、モータ59）に流れているロック電流が流れなくなって、モータ83のロック状態が解除され、モータ83（または、モータ59）が回転自在の状態になるので、回動ガイド52が自重によって待機位置に戻ることができる。S111において、一定時間内にシートが送られてくるときには、次のジョブへ移行する（S114）。

【0086】

以上説明したように、シート処理装置50は、回動ガイド52が、送られてきたシートを、図3に示す位置にあるときシート案内路52dによって後処理部60のステープラ65に案内して、図2に示す位置にあるとき固定トレイ51で受け止めるようにしているので、処理を施す必要のないシートを後処理部60に搬送することなく、固定トレイ51で受け止めることができ、シート処理装置自体、初期化動作等の一切の動作することなくシートを受け止めることができる。したがって、省エネルギー化を実現することができる。また、後処理部60を不必要

に作動させる必要がなくなっており、その分、摩耗や故障が少なくなり、シート処理装置 5 0 を長期間使用することができるようになる。また、シート処理装置 5 0 は、処理を施さないシートを、後処理部 6 0 を通過させないようにしているので、シートを汚したり、シートに損傷を与えたりするおそれが少なくなり、シートの品質や、シートに形成してある画像の品質を低下させるようなことがなくなる。

【 0 0 8 7 】

さらに、このように初期化動作を不必要に行うことのないシート処理装置 5 0 を構成要素の一部として有している複写機 1 0 1 は、画像形成動作開始時間を短縮することができる。

【 0 0 8 8 】

また、図 2 に示す回動ガイド 5 2 が下降した位置を待機状態（初期状態）とすることにより、何らかの不具合が発生してシート処理装置 5 0 が停止したままで作動しなかったり、作動中のシート処理装置 5 0 そのものを作動させることができなくなったりした場合においても、固定トレイ 5 1 上にはシートを排出することができる。

【 0 0 8 9 】

以上のシート処理装置は、回動ガイド 5 2 を、プランジャ 6 8、モータ 8 3、例えば、排出口ローラ対 2 2 を回転させるモータ 5 9 等のいずれかによって回動する回動カム 5 4 によって回動させているが、回動カム 5 4 を使用することなく、プランジャやモータによって直接回動させてもよい。したがって、回動カム 5 4 は、必ずしも必要とするものではない。

【 0 0 9 0 】

以上の構成において、駆動部には、例えば、回動ガイド 5 2 を直接回動するプランジャ 6 8 である場合、回動ガイド 5 2 を直接回動するモータ 8 3 である場合、回動カム 5 4、プランジャ 6 8 等で構成する場合、回動カム 5 4、モータ 8 3 等で構成する場合、回動カム 5 4、モータ 5 9 等で構成する場合等がある。したがって、シートを固定トレイ 5 1 と後処理部 6 0 とを選択的に案内する、案内選択手段であり変位体である例えば回動ガイド 5 2 は、上記いずれかの駆動部によ

って作動するようになっている。

【0091】

(第2実施形態のシート処理装置)

以上説明した第1実施形態のシート処理装置50は、処理しないシートが積載される固定トレイ51を昇降トレイ53や後処理部60の上方に備えているが、図7に示す第2実施形態のシート処理装置91は、第1実施形態の固定トレイ51に相当する、シート積載手段である例えば固定トレイ73を、昇降トレイ53や後処理部60の下方に備えている。第2実施形態のシート処理装置91において、第1実施形態のシート処理装置50と同一部分については、同一符号を付してその部分の説明は省略する。また、制御動作も同様であり、一部説明を省略する。

【0092】

第2実施形態のシート処理装置91においても、図1に示す第1実施形態のシート処理装置91と同様にシート処理装置91の装置本体76と、画像形成部2等の装置本体23とが別々になっている。また、図4に示す第1実施形態のシート処理装置と同様に、シート処理制御部81は画像形成制御部24と一体にしてもよい。あるいは、図示しないが、シート処理制御部81に画像形成制御部24を一体にしてもよい。さらに、図5に示す第1のシート処理装置と同様に、シート処理装置91の装置本体と画像形成部2等の装置本体とを共通の装置本体にし、かつシート処理制御部81を画像形成制御部24と一体にしてもよい。

【0093】

変位体である例えばフラップ71は、シート処理装置91の装置本体76の入口78に上下方向に回動自在に設けてある。入口78は、排出ローラ対22に対向している。フラップ71は、シートを固定トレイ73に案内する排出搬送路79と、後処理部60に案内する処理案内路80とを選択するようになっている。シート処理装置91を使用しないとき、フラップ71は、付勢手段である例えばスプリング72により実線で示す待機位置に保持されて、シートが固定トレイ73に積載されるようにしている。なお、フラップ71は、装置本体76内のモータによって回転させてもよい。さらに、フラップ71は、図7に示す排出ローラ

対 22 を回転させるモータ 59 によって回転させてもよい。

【0094】

フラップ 71 が実線の待機位置にいるとき、シート搬送手段である例えば排出ローラ対 22 から排出されたシートは、排出搬送路 79 に案内されて、固定トレイ 73 の急傾斜面の積載面 73a 上を自重によって滑り降りて、先端突当て部材 74 に受け止められて、固定トレイ 73 に積載される。先端突当て部材 74 は、シートのサイズに応じて、矢印方向に上下動して位置を調節することができるようになっている。シート処理装置 91 の装置本体 76 の前面には、固定トレイ 73 に積載されたシートを取り出すための開口部 75 を形成してある。

【0095】

フラップ 71 は、プランジャ 77 がスプリング 72 に抗して作動すると、実線の位置から破線の位置に回動して、シートを処理案内路 80 に案内する。排出口ローラ対 22 から処理案内路 80 に案内されたシートは、搬送ローラ対 82 に案内されて、後処理部 60 の処理トレイ 66 に積載される。処理トレイ 66 に複数枚のシートが束状に積載されると、ステープラ 65 が作動して束状のシートを綴じる。最後にシートは、昇降トレイ 53 に排出されて積載される。昇降トレイ 53 は、積載されるシートの枚数に応じて下降して、積載されたシートで排出口ローラ対 62 を塞がないようにする。

【0096】

案内選択手段は例えばフラップ 71、プランジャ 77 等を備えている。あるいは、フラップ 71、モータを備えている。

【0097】

以上の構成において、駆動部には例えばプランジャ 77、スプリング 72 等の機構、モータ 83、モータ 59 等がある。

【0098】

以上説明した第 2 実施形態のシート処理装置 91 も第 1 実施形態のシート処理装置 50 と同様に、送られてきたシートをフラップ 71 が、破線で示す位置にあるとき後処理部 60 に案内するようにし、実線で示す位置にあるとき固定トレイ 73 に案内するようにしている。このため、シート処理装置 91 は、処理を施す

必要のないシートを後処理部 60 に搬送することなく、固定トレイ 73 で受け止めることができるようになっている。よって、シート処理装置自体、初期化動作等の一切の動作することなくシートを受け止めることができ、省エネルギー化を実現することができる。また、後処理部 60 を不必要に作動させる必要がなくなり、その分、摩耗や故障が少なくなり、シート処理装置 91 を長期間使用することができるようになる。

【0099】

なお、フラップ 71 は、プランジャ 77 への通電が断たれているきは、固定トレイ 73 を選択している。また、プランジャ 71 は、破線の位置にいて、複写機 102 の画像形成部 2 から排出されてくるシートが所定時間経過しても排出されてなくなると、通電が断たれて、スプリング 72 によって実線の待機状態に戻るようになっている。これにともなって、フラップ 71 も実施の待機位置に戻る。そして、シート処理装置の電源が切れる。また、複写機 102 の電源、あるいはシート処理装置の電源を切ったとき、フラップ 71 が破線の位置にある場合には、プランジャ 77 への通電が断たれて、フラップ 71 は、スプリング 72 によって実線の位置に回転して待機状態に戻るようになっている。

【0100】

一定時間シートが排出されなくなることは、シート処理制御部 81 が、画像形成制御部 24 からの画像形成終了信号に基づいて判断するようになっているが、シート案内路 80 に設けたシート通過検知センサ 26 がシートを検知しなくなっからの経過時間に基づいて判断してもよい。

【0101】

このように図 7 に示すフラップ 71 がスプリング 72 によって実線の位置に保持されているときを初期状態としたことにより、何らかの不具合が発生してシート処理装置 91 が停止したままで作動しなかったり、作動中のシート処理装置そのものを動作させることができなくなったりした場合において、固定トレイ 73 上にシートを排出することができる。

【0102】

なお、プランジャの代わりにモータ 59 を使用した場合も、複写機の電源を切

るスイッチ 84、あるいはシート処理装置の電源を切る電源スイッチに、機械的、あるいは電氣的遅延スイッチを使用して、電源 OFF 指示してから所定時間経過して電源が切れるようにすることによって、その所定時間内にモータ 59 を逆回転させ、フラップ 71 を図 7 に示す実線の待機位置に戻すようにしてもよい。

【0103】

【発明の効果】

本発明のシート処理装置は、後処理が不必要なシートが送られてきたとき、シート処理手段を通さないでシートを受け取るようになっているので、シート処理手段を一切動作させる必要がなく、耐用年数を延ばすこと、故障原因を回避すること、省エネルギー化を実現すること等ができる。さらに、シートに損傷を与えたり、シートを汚したりして、シートの品質を低下させるのを防止することができる。

【0104】

また、本発明のシート処理装置は、案内選択手段が待機位置において、シート積載手段を選択するようになっているので、シート処理手段が故障した場合において、後処理をしないシートにかぎり、そのシート処理手段の復旧を待たないでシートを受け取ることができて、ダウンタイムを最小限におさえることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態のシート処理装置を備えた画像形成装置の一例である複写機のシート搬送方向に沿った断面図である。

【図 2】

図 1 に示すシート処理装置が固定トレイで処理をする必要のないシートを受け取るときの、動作説明用の図である。

【図 3】

図 1 に示すシート処理装置がシートに処理を施すときの動作説明用の図である。

【図 4】

図 1 に示す複写機において、画像形成制御部とシート処理制御部とを一体化した図である。

【図 5】

図 1 に示す複写機において、画像形成制御部とシート処理制御部とを一体化し、かつシート処理装置の装置本体と、画像形成部等の装置本体とを一体化した図である。

【図 6】

図 1 に示すシート処理装置において、回動ガイドをモータで作動させる場合の複写機のシート搬送方向に沿った断面図である。

【図 7】

第 2 実施形態のシート処理装置のシート搬送方向に沿った断面図である。

【図 8】

シート処理装置の動作を説明する概略フローチャートである。

【図 9】

電源 OFF 指示して電源が遅延して切れる場合のシート処理装置の動作を説明する概略フローチャートである。

【符号の説明】

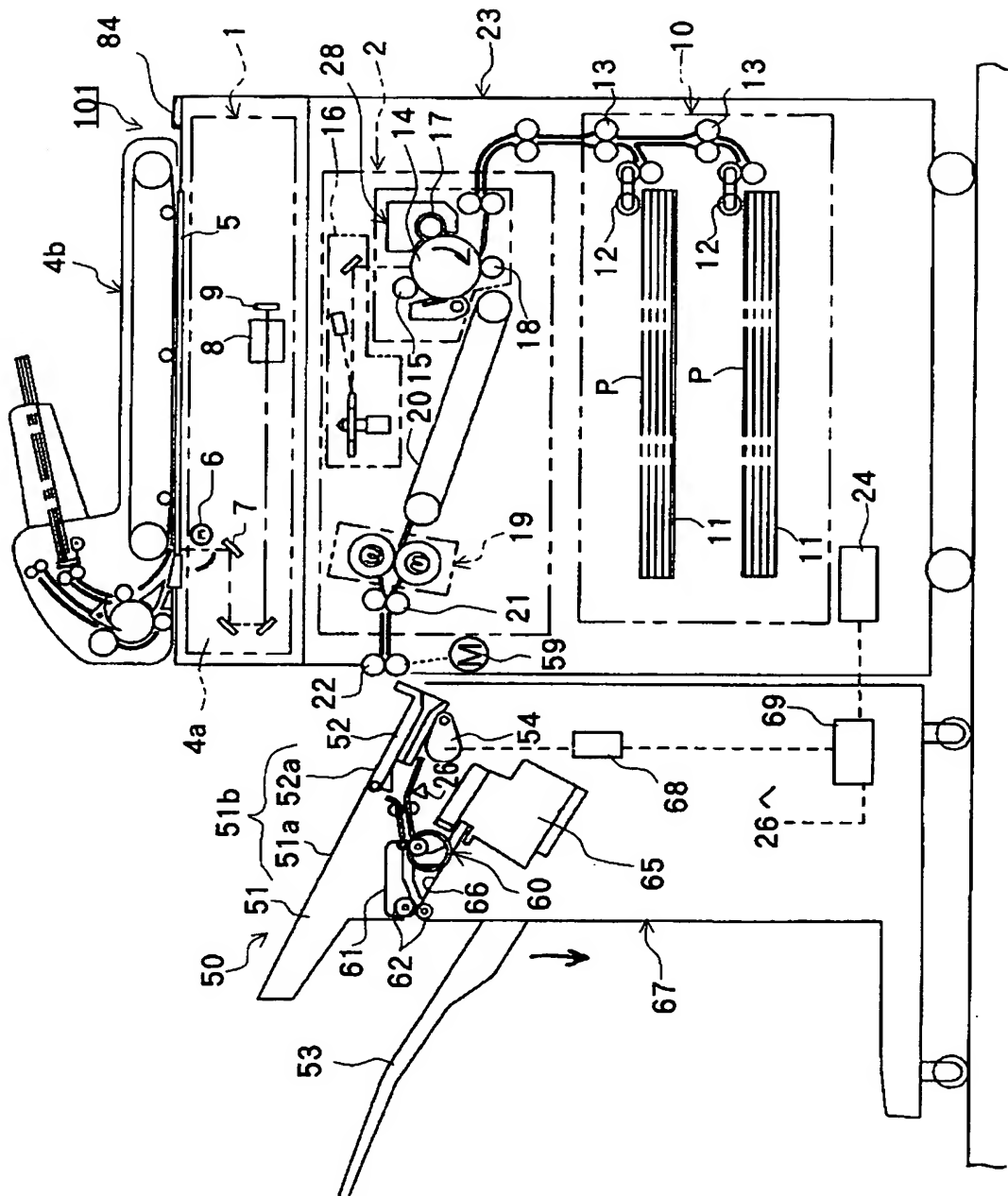
P	シート
1	画像読取部
2	画像形成部
1 0	シート供給部
1 4	感光体ドラム
1 9	定着器
2 2	排出ローラ対（シート搬送手段）
2 3	画像形成部等の装置本体
2 4	画像形成制御部
2 5	装置本体
2 6	シート通過検知センサ
2 7	遅延スイッチ

- 2 8 画像形成処理部（画像形成手段）
- 5 0 第 1 実施形態のシート処理装置
- 5 1 固定トレイ（シート積載手段）
- 5 2 回動ガイド（第 1 実施形態の案内選択手段、変位体）
- 5 2 b 後端壁（シート受け止め片）
- 5 3 昇降トレイ（処理済みシート積載手段）
- 5 4 回動カム
- 5 4 a ピン
- 5 5 搬送ガイド
- 5 6 シート案内路
- 5 7 搬送ローラ対
- 5 8 連結リンク
- 5 9 排出ローラ対用モータ（駆動部）
- 6 0 後処理部（シート処理手段）
- 6 1 揺動ガイド
- 6 2 排出ローラ
- 6 3 ローレットベルト
- 6 5 ステープラ
- 6 6 処理トレイ
- 6 7 第 1 実施形態のシート処理装置の装置本体
- 6 8 プランジャ（第 1 実施形態の案内選択手段、駆動部）
- 6 9 第 1 実施形態のシート処理制御部
- 7 0 復帰スプリング
- 7 1 フラップ（第 2 実施形態の案内選択手段、変位体）
- 7 2 スプリング（付勢手段）
- 7 3 固定トレイ（シート積載手段）
- 7 3 a 積載面
- 7 4 先端突き当て部材
- 7 5 開口部

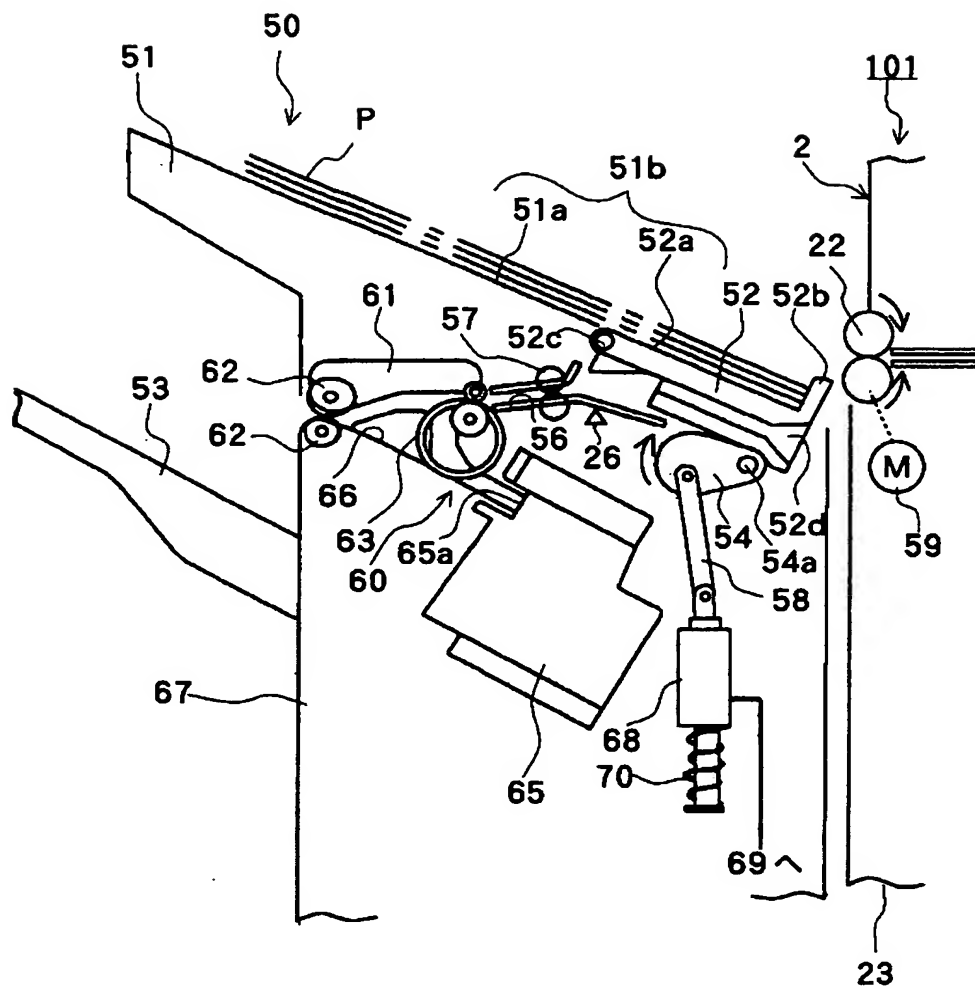
- 7 6 第 2 実施形態の装置本体
- 7 7 プランジャ（第 2 実施形態の案内選択手段、駆動部）
- 7 9 排出搬送路
- 8 0 処理案内路
- 8 1 第 2 実施形態のシート処理制御部
- 8 2 搬送ローラ対
- 8 3 モータ（第 1 実施形態の案内選択手段、駆動部）
- 8 4 電源スイッチ
- 9 1 第 2 実施形態のシート処理装置
- 1 0 1 複写機
- 1 0 2 複写機

【書類名】 図面

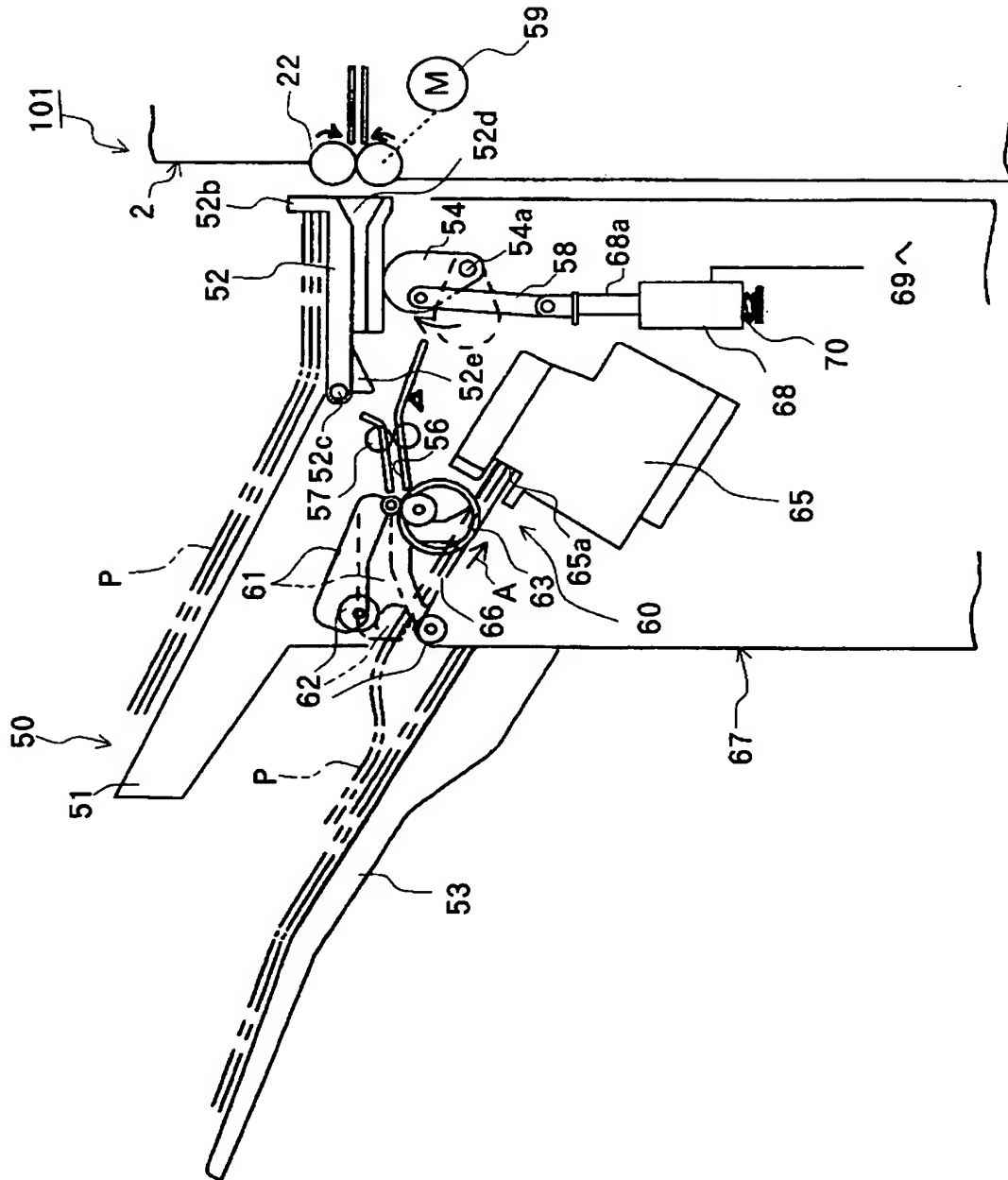
【図 1】



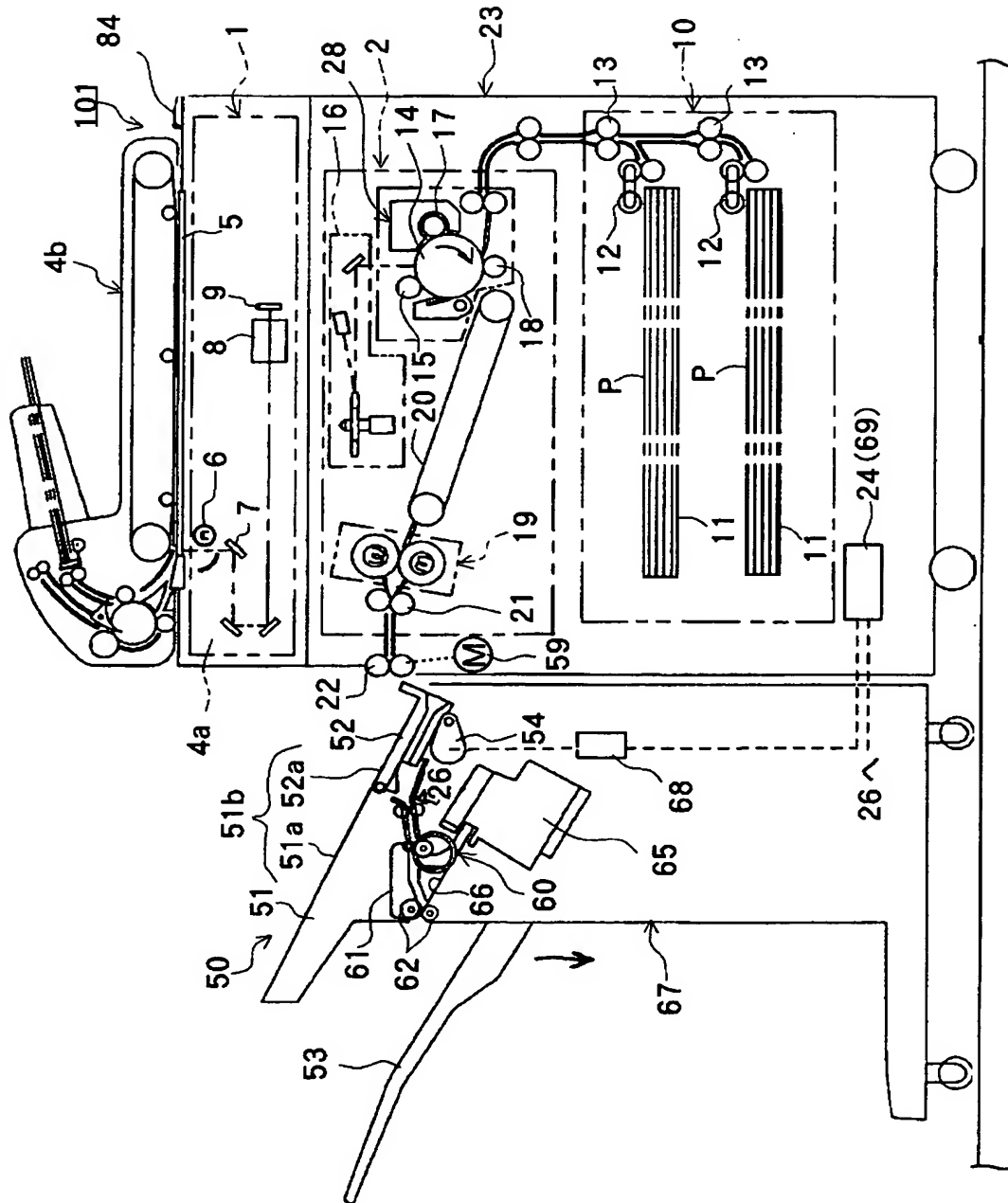
【図 2】



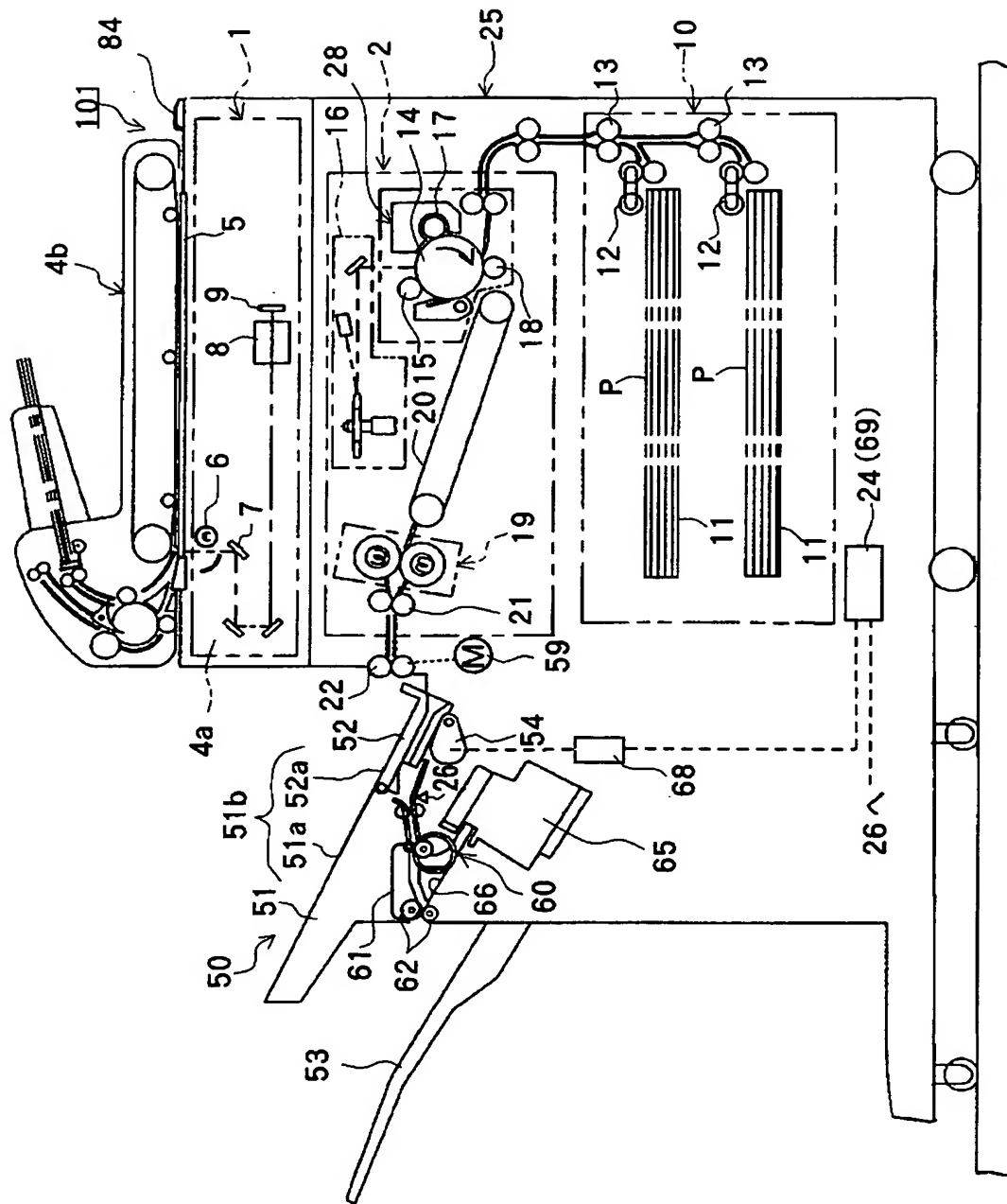
【図 3】



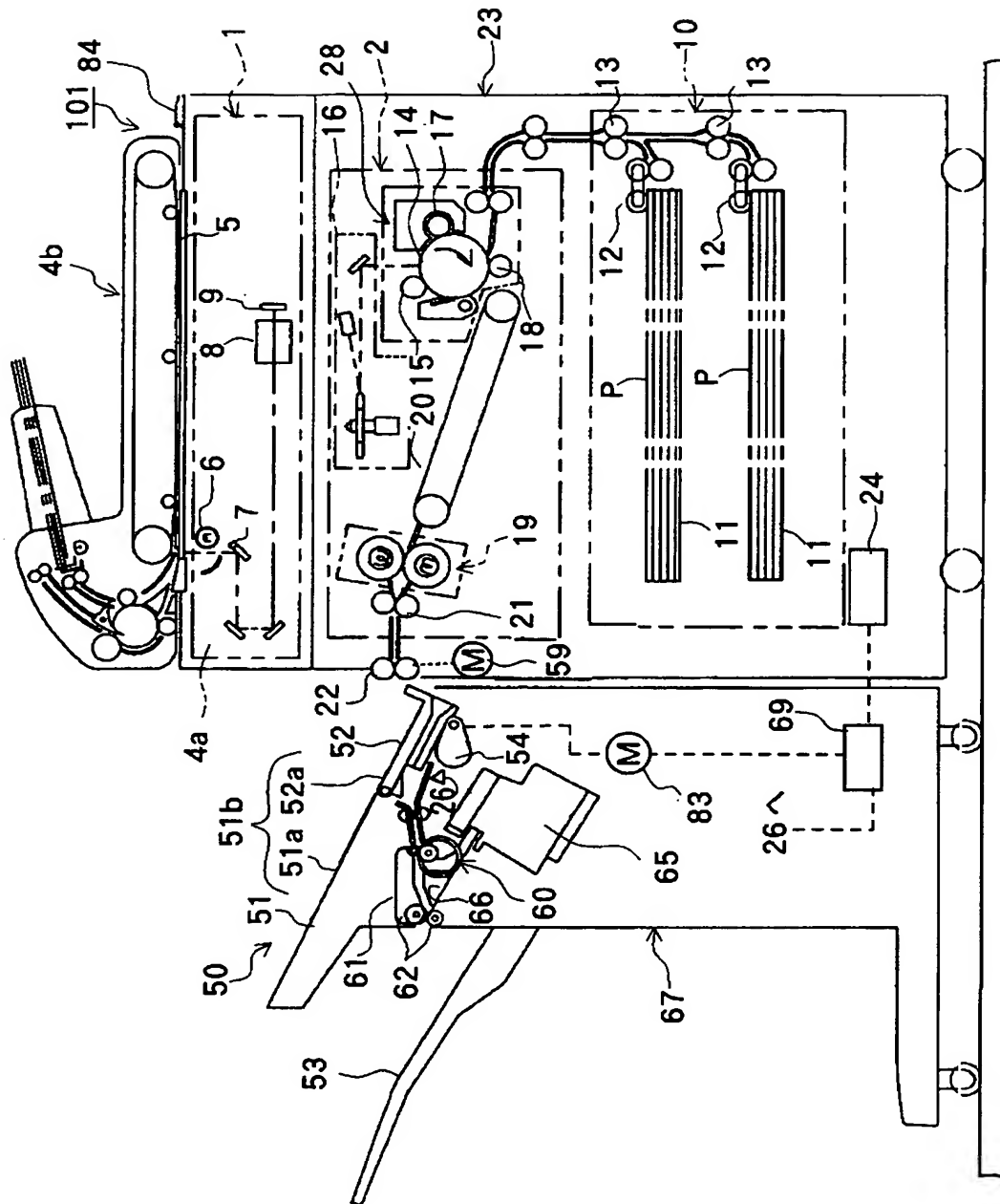
【図 4】



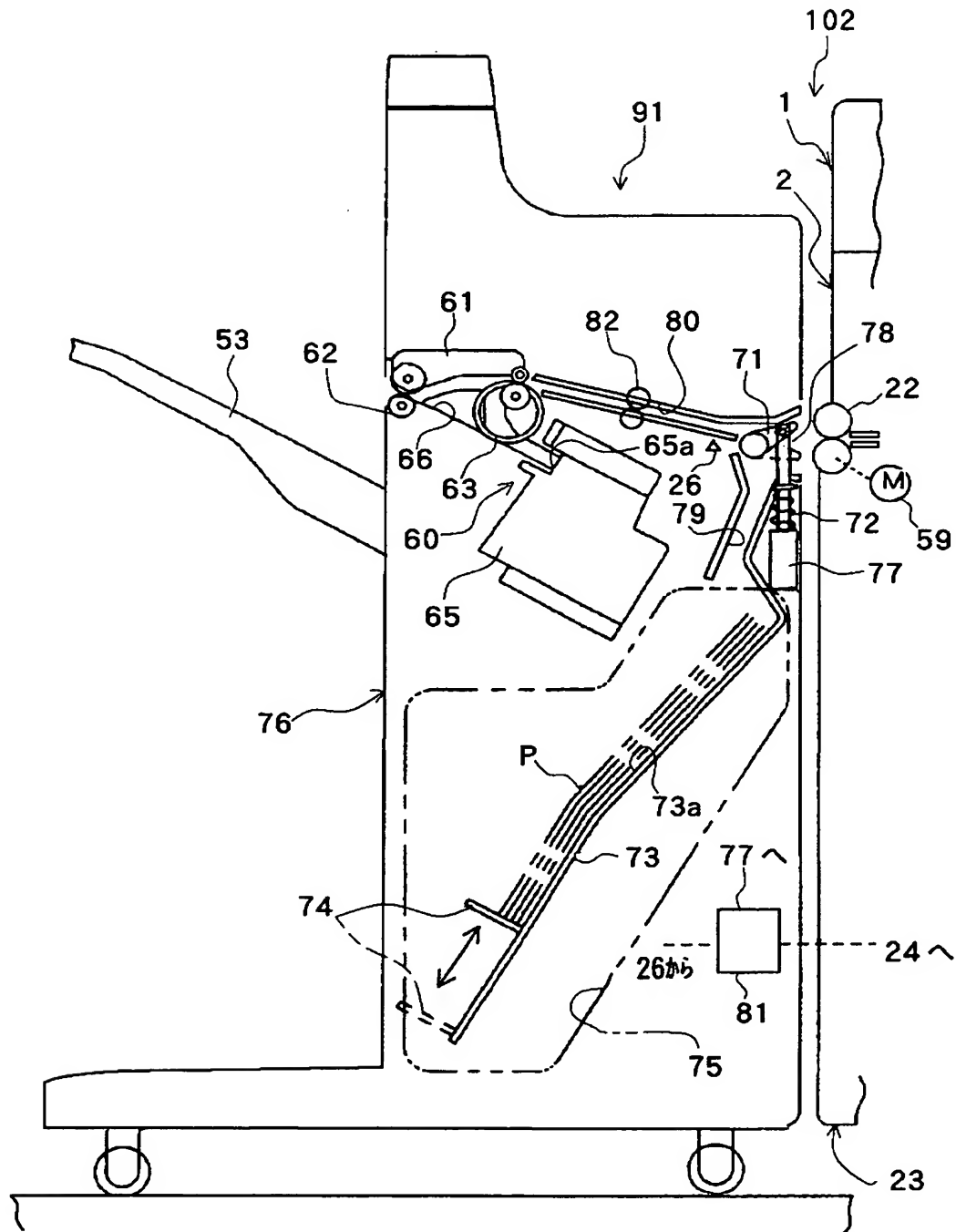
【図 5】



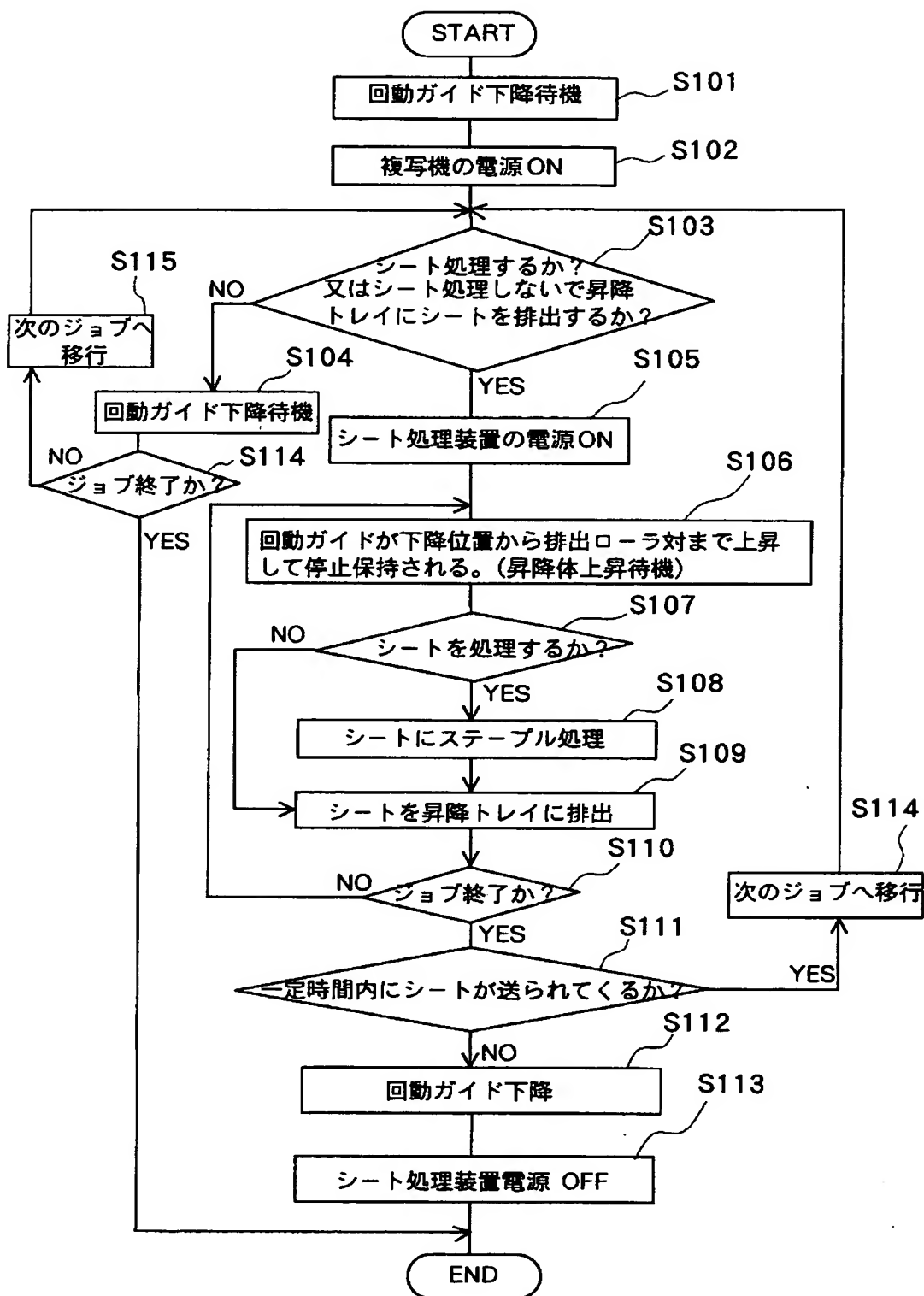
【図 6】



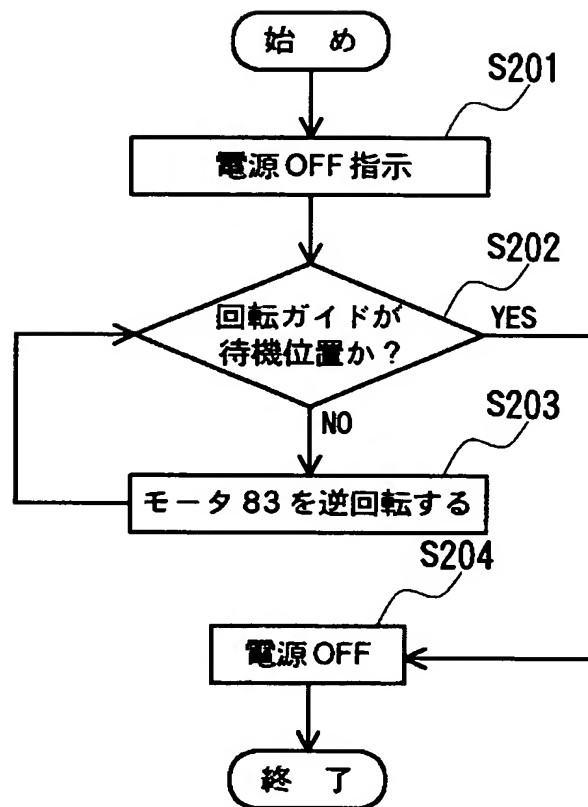
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 無駄な電力を消費しないようにする。

【解決手段】 シート処理装置 5 0 は、複写機から送られてきたシートに処理を施す後処理部 6 0 と、この後処理部 6 0 によって処理を施さないシートが送られてきたシート搬送力によって搬送されて積載される固定トレイ 5 1 と、送られてきたシートを固定トレイと後処理部 6 0 とに選択的に案内する回動ガイド 5 2 と、を備えて、処理を施す必要のないシートが送られてきたとき、回動ガイド 5 2 によって、そのシートを後処理部 6 0 の機構を利用して搬送しなくても済むように固定トレイに排出する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 2 5 1 4 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社